

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-075551

(43)Date of publication of application : 15.03.1990

(51)Int.Cl.

B65H 7/18

B65H 3/44

B65H 7/06

G07D 1/00

(21)Application number : 63-227922

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 12.09.1988

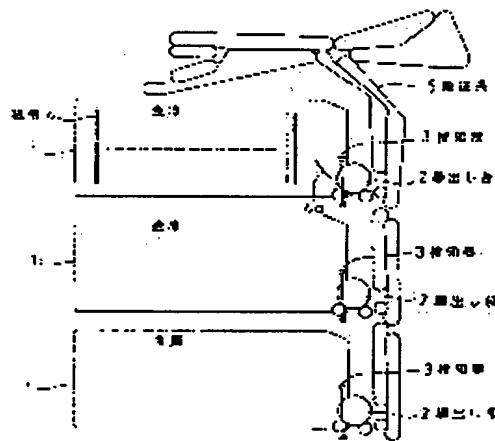
(72)Inventor : OZEKI KAZUO

(54) BANK NOTE DELIVERY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent stoppage of bank note delivering function by providing a plurality of cashboxes for delivering bank notes, and composing in such a way that if a delivery of bank notes has failed from one of them, bank notes for the same amount are delivered from another cashbox.

CONSTITUTION: A bank note delivery device comprises a plurality of cashboxes 1, bank note delivering parts 2 for the cashboxes respectively, and bank note delivery detectors 3 for the bank note delivering parts 2 respectively. For example, if bank notes 4 from the uppermost cashbox 1 are caught at the bank note delivering part 2, the failure of the delivery is detected by the detector 3, and it is notified to a controller. The controller receives the notification and generates a bank note delivering command to the lower stage cashbox 1. As a result, bank notes for the same amount are delivered from the designated cashbox 1, and are discharged by a transfer system 5. If a failure of a delivery occurs, therefore, bank notes can be delivered securely.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-75551

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)3月15日

B 65 H 7/18
3/44
7/06
G 07 D 1/00

3 4 0 Z

7828-3F
7111-3F

3 2 1 B

8610-3E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 紙幣繰出し装置

⑯ 特 願 昭63-227922

⑰ 出 願 昭63(1988)9月12日

⑱ 発 明 者 大 関 和 男 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑲ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁理士 井島 藤治 外1名

明 和 書

1. 発明の名称

紙幣繰出し装置

2. 特許請求の範囲

紙幣を繰出す複数個の金庫(1)と、

各金庫(1)毎に設けられ、各金庫(1)からの紙幣を繰出す繰出し部(2)と、

各繰出し部(2)毎に設けられ、各金庫(1)からの紙幣が繰出されたことを検知する検知器

(3)とを具備し、

前記検知器(3)により紙幣の繰出しが失敗したことを検知したら、他の金庫(1)から繰出しに失敗した金庫の紙幣と同じ金額分の紙幣を繰出すように構成したことを特徴とする紙幣繰出し装置。

3. 発明の詳細な説明

〔概要〕

現金自動取引装置(ATM)等に用いる紙幣繰出し装置に関し、

常に確実に紙幣を繰出すことができるようにす

ることを目的とし、

紙幣を繰出す複数個の金庫と、各金庫毎に設けられ、各金庫からの紙幣を繰出す繰出し部と、各繰出し部毎に設けられ、各金庫からの紙幣が繰出されたことを検知する検知器とを具備し、前記検知器により紙幣の繰出しが失敗したことを検知したら、他の金庫から繰出しに失敗した金庫の紙幣と同じ金額分の紙幣を繰出すように構成する。

〔産業上の利用分野〕

本発明は現金自動取引装置(ATM)等に用いる紙幣繰出し装置に関する。

近年、金融機関の土曜休日が進み、現金自動取引装置の無人化運用が行われている。これに伴ない、現金自動取引装置の高信頼性が要求されてきている。

〔従来の技術〕

銀行等の金融機関等においては、人力を節約するために現金の自動支払い又は自動預金処理を行

う現金自動取引装置(ATM)が窓口に配置されるようになってきた。平日にこの種の現金自動取引装置が故障した場合には、当該装置は自動的に休止し、故障が発生した旨を客に知らせる。当該装置の故障の原因は、その殆んどが紙幣の繰出し不良で、紙幣が出てこないという故障である。紙幣の繰出し不良は、装置内に設けられた通過センサが紙幣により遮光された状態が継続することで判断する。ユーザは銀行の係員に現金自動取引装置が休止したことを知らせる。係員は、当該装置から不良紙幣を取り除く等の処置を行う。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来装置では、平日に現金自動取引装置が故障した場合には問題がないが、銀行の休日に故障した場合に問題となる。つまり、このような故障が発生した場合には、現金自動取引装置が複数台設置されている場合には、他の装置で預金引出しを行うことができる。しかしながら、1台しか設置されていない場合には、客に預金の引出しを諦め

紙幣、4aは繰出し部2に繰出された紙幣、5は繰出された紙幣を搬送する搬送系である。

〔作用〕

図に示すように、最上段の金庫1から紙幣4aを繰出し中にジャム等により紙幣が繰出し部2に引っ掛かったものとする。検知器3は、紙幣4aの引っ掛かりのために、所定時間光が遮断されたままであることを検出したら、制御装置(図示せず)にその旨を伝える。制御装置は、繰出し失敗の通知を受けると、他の金庫1に紙幣繰出し指令を発する。この結果、指示を受けた金庫1から紙幣が繰出され、搬送系5を介して紙幣を排出する。このようにして、本発明によれば常に確実に紙幣を繰出すことができる紙幣繰出し装置を提供することができる。

〔実施例〕

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

てもらうか、係員に出向いて貰って不良紙幣を取り除く処置を行う必要がある。係員が休日に出向くと費用が発生する。

本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであって、常に確実に紙幣を繰出すことができるようにすることができる信頼性の高い紙幣繰出し装置を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

第1図は本発明の原理を示す機械的構成図である。図において、1は紙幣を繰出す金庫であって、複数個設けられている。図では、3個の金庫が示されているが、金庫の個数は3個に限るものではない。2は各金庫1毎に設けられ、各金庫1からの紙幣を繰出す繰出し部、3は各繰出し部2毎に設けられ、各金庫1からの紙幣が繰出されたことを検知する検知器である。

繰出し部2は図に示すような3個のローラで構成され、検知器3は発光素子と受光素子のペアで構成されている。4は各金庫1毎にセットされた

第2図は本発明の一実施例を示す機械的構成図である。図において、1A~1Cは金庫で、1Aと1Bとは同一の金種(万札)がセットされ、1Cには千円札がセットされているものとする。2A~2Cは各金庫に設けられた紙幣繰出し用の繰出し部、3A~3Cは各繰出し部2A~2Cに設けられた紙幣が繰出されたことを検知する検知部である。6A~6Cは各金庫1A~1C毎に設けられた紙幣の残量を検出するためのポテンシオメータ、7A~7Cは紙幣4の一方の端を検出するためのホトインタラプタである。

8A~8Cは紙幣の金種を判定するためのホトインタラプタである。これらホトインタラプタ8A~8Cは、それぞれPHD1~PHD3の検出部を有しており、3種の金種(例えば万札、5千円札、千円札)を判定することができるようになっている。つまり、これら金種はその幅に相違があることを利用して金種の判定を行うものである。9A~9Cは、それぞれの金庫の繰出し部2A~2Cを駆動するモータ、10は搬送系11を駆動

する主モータである。

モータ9Aには、装置内部の紙幣搬送時と、排出口に紙幣を排出する場合とで搬送速度を切換えるための電磁クラッチが取付けられている。12は紙幣の搬出し枚数（本来なら1枚のところを2枚以上搬出された場合等）を検出する検出器である。このように構成された装置の動作を説明すれば、以下のとおりである。

まず、正常な状態では、金庫1Aから搬出された紙幣は、搬出し部2Aを通過した後、搬送系11により図中に太い実線で示すルートを通して排出される。ここで、紙幣の曲がり、ジャム等のために、搬出し部2aで引っ掛かって搬出しが失敗したものとする。検知器3Aは紙幣の通過状態を常時監視しており、予め定められた時間が経過してもそのまゝの状態が継続していた場合には、その旨を制御装置（図示せず）に通知する。

制御装置は、検知器3Bからの通知を受けたら、同一の金種がセットされている金庫1Bから紙幣を搬出するように指令を与える。モータ9Bは、制

御装置からの指令を受けると回転を始め、搬出し部2Bに駆動力を与える。この結果、同一の金種の紙幣（万札）が搬出し部2Bから搬出され、搬送系11に搬出される。搬出された紙幣は搬送系11を経て外部に排出される。このように、本発明によれば、1個の金庫からの紙幣の搬出しが失敗しても他の金庫から同一種の紙幣を搬出するので、確実に紙幣の搬出しを行うことができる。

第3図は本発明の制御装置の一実施例を示す構成ブロック図である。図において、21は装置全体の制御を行うCPU、22はメモリ、23は本体制御部と接続される回転制御部である。24は前記した紙幣が搬出し部に引っ掛かってからの時間をカウントするためのタイマ、25は紙幣の枚数のカウントを割込みで行うための割込み制御部である。26は紙幣搬出し用モータ（第2図の9A～9C）を制御する紙幣搬出しモータ制御部、27は搬出し検知センサ（第2図の3A～3C）、28は金庫の金種を検知する金庫金種検知センサ（第2図の8A～8C）である。これら各構成要

素は、バス（内部バス）29でそれぞれ相互に接続されている。

このように構成された回路の動作を概説すると、以下のとおりである。搬出し検知センサ27から紙幣の搬出し失敗がCPU21に通知されると、CPU21はそれまで用いていた金庫から同一の金種がセットされている他の金庫の紙幣搬出しモータ制御部26に起動をかける。この結果、当該金庫の搬出し部が動作を開始し、紙幣の搬出し動作を行う。このようにして紙幣の搬出しを確実に行う。

4図は紙幣の計数動作を示すフローチャートである。ここでは、金庫が金庫1～金庫3までの3個で、金庫1には千円札を、金庫2、金庫3には万札を入れてあり、金庫2で紙幣の搬出し不良が発生した場合のフローを示している。金庫2で搬出し不良かどうかをチェックし（ステップ①）、そうであった場合には同一の金種の金庫があるかどうかチェックする（ステップ②）。同一金庫があった場合には、次にその金庫（ここでは金庫3）

に搬出し不良があるかどうかチェックし（ステップ③）、不良でない場合には、正常な計数動作を行う（ステップ④）。

ステップ②で同一金庫がない場合、又は金庫3に搬出し不良がある場合には、万円券を千円券にて計数可能かどうかを判断し（ステップ⑤）、計数不可能の場合には装置の動作を停止させる（ステップ⑥）。そうでない場合には、金庫1で千円券の計数動作に入る（ステップ⑦）。上述の判断動作はCPU21（第3図参照）が行う。

上述の実施例では、同一金種の金庫2個の場合を例にとったが、3個以上設けることもできる。

又、同一金種の金庫を複数個設けたもので説明したが金種毎に金庫が設けられている装置で、例えば1万円札を搬出すことに失敗した場合に、千円札を収納した金庫から千円札を10枚、1万円札の替りに搬出するようにしてもよい。このようにすれば、紙幣搬出しの信頼性を更に向上させることができる。また、金庫の総数も実施例に示したように3個に限るものではなく4個以上設けても

よい。

5は搬送系である。

【発明の効果】

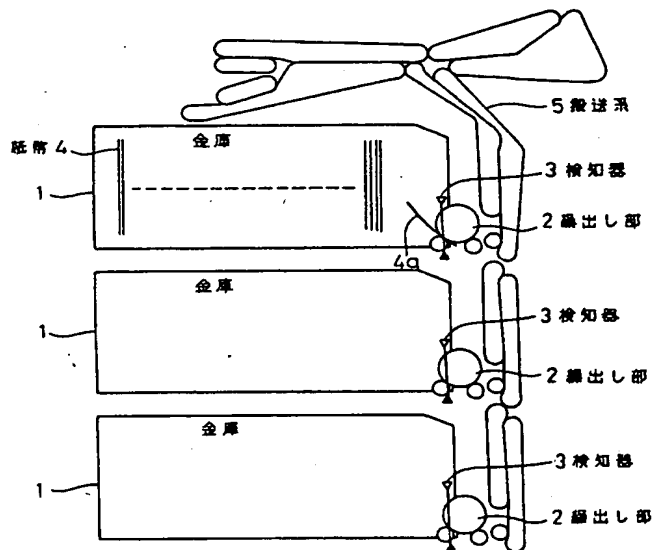
以上、詳細に説明したように、本発明によれば、紙幣の繰出しに失敗した場合、他の紙幣を同じ金額分繰出すため常に確実に紙幣を繰出すことができ取引中に休止状態にならないため、信頼性の高い紙幣繰出し装置を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の原理を示す機械的構成図、
第2図は本発明の原理を示す機械的構成図、
第3図は本発明の制御装置の一実施例を示す構成ブロック図、
第4図は紙幣の計数動作を示すフローチャートである。

第1図において、

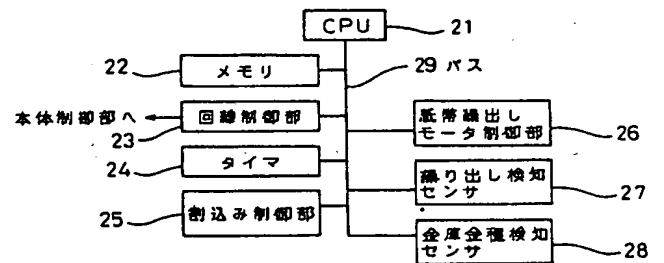
- 1は金庫、
- 2は繰出し部、
- 3は検知器、
- 4、4aは紙幣、



本発明の原理を示す機械的構成図

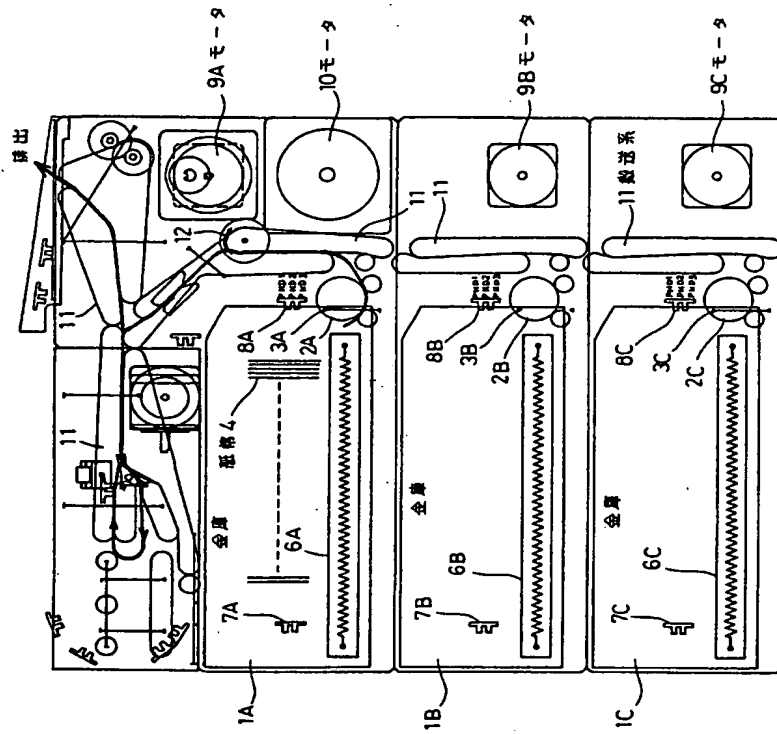
第1図

特許出願人 富士通株式会社
代理人 弁理士 井島 康 治
外 1 名



本発明の制御装置の一実施例を示す構成ブロック図

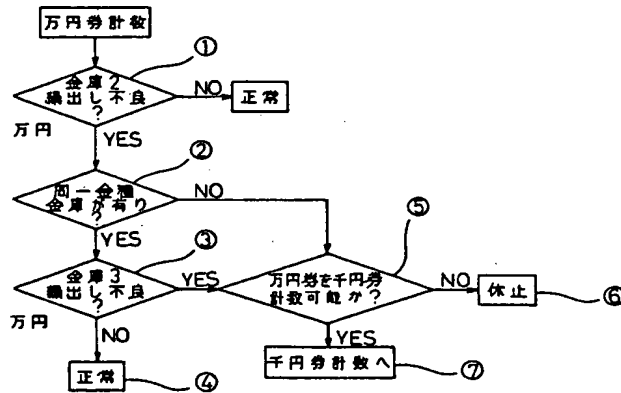
第3図



本発明の一実施例を示す機械的構成図

第2図

ホトインタラフタ
見光素子
受光素子
ミラー



紙幣の計数動作を示すフローチャート

第4図